

Lane Medical Lib.

Die
Nabelbrüche kleiner Kinder
und
deren Behandlung.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doctorwürde
der medicinischen Facultät zu Kiel

vorgelegt von

Max Wilckens,
approb. Arzt aus Hamburg.

Kiel, 1892.

Druck von A. F. Jensen.

Die
Nabelbrüche kleiner Kinder
und
deren Behandlung.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doctorwürde
der medicinischen Facultät zu Kiel

vorgelegt von

Max Wilckens,
approb. Arzt aus Hamburg.

Kiel, 1892.

Druck von A. F. Jensen.

Nr. 68.

Rectoratsjahr 1891/92.

Referent: Dr. v. Esmarch.

Zum Druck genehmigt: Dr. Heller,

z. Z. Decan.

Seinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.



Digitized by the Internet Archive
in 2025

Bei der Besprechung von Nabelbrüchen ist es nötig, eine Einleitung.
vollständige Trennung zu machen zwischen denjenigen der Erwachsenen und denjenigen der Kinder. Denn es giebt wohl kaum eine Krankheit, welche so durchaus verschieden ist, je nachdem sie im Kindesalter oder im Alter der Erwachsenen auftritt. Während im Allgemeinen diese Brüche bei jugendlichen Individuen eine ganz harmlose Erkrankung sind, ziehen sie bei älteren die bedenklichsten Folgezustände nach sich. Dies ist auch wohl der Grund, weshalb in den Lehrbüchern der Chirurgie die Nabelbrüche der Kinder und vor allen Dingen deren Behandlungsmethoden so kurz abgethan werden.

Auf Anregung von Herrn Professor Dr. Petersen habe ich es übernommen, etwas eingehender die Nabelbrüche bei kleinen Kindern zu untersuchen und zu beschreiben. Das reichhaltige Material, das ich hierzu benutzt habe, stammt aus den 12 letzten Jahrgängen der Kieler chirurgischen Poliklinik. Es kamen in diesen Jahren im Ganzen 248 Kinder wegen Nabelbruchs in Behandlung. Jedoch habe ich nur diejenigen Fälle zu einer genaueren statistischen Zusammenstellung benutzt, von deren Heilungsergebnissen ich mich persönlich überzeugen konnte. Es sind dies Krankheitsfälle von 97 Kindern; die übrigen Kinder waren theils gestorben, theils konnte ihr jetziger Aufenthaltsort nicht mehr ausfindig gemacht werden. Die Statistik lasse ich am Schlusse meiner Arbeit folgen. Was die Statistik selbst angeht, so glaube ich, dass sie übersichtlich genug ist, um Worte darüber zu verlieren.

Nabelbrüche sind bei Kindern sehr häufig. Sie kommen in den meisten Fällen in den ersten 6 Lebensmonaten zur Beobachtung. Später entstehende Brüche sind höchst selten. Nach Malgaigne wird das männliche Geschlecht häufiger betroffen als das weibliche, nach anderen Autoren ist das Verhältniss ein umgekehrtes. Ich muss mich Malgaignes Ansicht anschliessen. Von

Statisti-
scher Über-
blick.

323, in den letzten 15 Jahren auf der hiesigen Poliklinik zur Behandlung gelangten Nabelbrüchen betrafen 176 — das sind 54,5% — das männliche, 147 — oder 45,5% der Fälle — das weibliche Geschlecht. Was die Häufigkeit der Nabelbrüche im Vergleich mit den übrigen Brucharten betrifft, so hat Wernher *) aus den Listen der grossen Bruchbandgesellschaft in London folgende Zahlen festgestellt: auf 37873 Inguinalhernien kamen 5341 Crural- und nur 1428 Umbilicalhernien. Nach meiner Ansicht ist jedoch dieses Verhältnis durchaus nicht massgebend; denn es kommt eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Nabelbrüchen nicht in ärztliche oder überhaupt nicht in Behandlung, sodass die absolute Häufigkeit nicht festgestellt werden kann. Jedenfalls aber sind sie häufiger, als man gewöhnlich annimmt.

In einzelnen Familien liegt eine Disposition zu Nabelbruch vor, was wohl mit der Anlage einer sehr umfangreichen Nabelschnur zusammenhängt. Bei dieser ist dann auch notgedrungen der Nabelring sehr weit und braucht eine verhältnismässig lange Zeit zur Verheilung. In meiner Statistik waren in 13 Familien mehrere Kinder mit Nabelbruch behaftet. Besonders zu erwähnen ist der Fall 13, wo Mutter und 4 Kinder an dieser Krankheit gelitten hatten.

Definition
eines
Bruches.

Was verstehen wir nun überhaupt unter einem Bruche? (Graser **) definiert denselben folgendermassen:

»Ein Bruch ist das Hervortreten eines Eingeweidcs aus dem Bereiche seiner Körperhöhle nach der Oberfläche oder nach einer anderen Höhle. Jedoch muss das vorgelagerte Eingeweide noch von der die Innenseite der Körperhöhle auskleidenden (serösen) Haut bedeckt sein.«

Ätiologie.

Ein Nabelbruch entsteht dadurch, dass entweder bei unvollständigem Schlusse oder nach Wiedereröffnung des Nabelringes Eingeweide, das Peritoneum vor sich hertreibend, durch denselben hindurchtreten und eine von Haut und Weichteilen bedeckende Geschwulst bilden. Zur Bildung einer Nabelhernie können verschiedene Umstände beitragen. Die Entstehungsursachen teilen wir am besten in drei Klassen: I. Anatomische Prädisposition, II. Pathologische Disposition und III. Gelegenheitsursachen.

*) Wernher: Langenbecks Archiv.

**) Graser: Die Unterleibsbrüche, Wiesbaden 1891.

I. Zur Erläuterung der anatomischen Prädisposition müssen wir etwas näher auf die Anatomie der Nabelgegend eingehen. Die Nabelnarbe liegt normaler Weise tiefer als die umgebende Haut, was daher rührt, dass an dieser Stelle das Unterhautfettgewebe fehlt, die Narbe fest mit der darunterliegenden Fascie verwachsen ist, und das Fettgewebe der umliegenden Haut, der panniculus adiposus, meist sehr reichlich vorhanden ist und den Nabel ringsherum wallartig umgiebt. Der Nabelring, dessen Gestalt sich mehr der rhombischen als der runden zu nähern pflegt, ist zur Zeit der Geburt noch weit offen. Durch denselben treten die Nabelgefäße und der Urachus in die Bauchhöhle ein. Diese sind so angeordnet, dass die beiden Arterien dicht am unteren Rande verlaufen. Die Vene liegt im oberen Teile, der Urachus in der Mitte. Nach der Geburt obliteriren die Gefäße. Die Arterien und der Urachus verwachsen fast mit dem unteren Rande des Nabelringes, während die Vene mit dem oberen Rande keine enge Verschmelzung eingeht, sondern sich mit lockerer Verbindung mehr an die Verwachsungsstelle der unteren Gefäße anlegt. W. Herzog *) führt dieses Verhalten darauf zurück, dass die stark entwickelte Tunica adventitia der Nabelarterien, welche sich direkt aus der Whartonschen Sulze fortsetzt und somit aus embryonalem Bindegewebe besteht, bei dem Schluss des Nabelringes in geformtes Bindegewebe umgewandelt werde, während die Nabelvene keine derartige Tunica adventitia besitze. Der Raum zwischen Vene und oberem Rande des Nabelringes, welcher nur mit lockerem Bindegewebe und Fett ausgefüllt wird, ist nun in der Nabelgegend der locus minoris resistentiae der Bauchwand. Allerdings ist von Richet **) an dieser Stelle eine eigene Schutzvorrichtung beschrieben worden, die auch von Graser erwähnt wird, die jedoch nach letzterem nicht constant sein soll. Das Peritoneum hebt sich in der Höhe der Vene in Gestalt einer dünnen Falte ab, welche durch derbe Fasern der Fascia transversalis verstärkt wird. Diese Fascienduplicatur hat Richet mit dem Namen Fascia umbilicalis belegt. Indem nun diese Fascie sich zu beiden Seiten der Linea alba an die inneren Ränder der Musculi recti ansetzt, wird ein allseitig geschlossener Kanal gebildet, in dem die Vene verläuft. Dieser Nabelvenenkanal wird demnach vorn von der Rückseite

*) Graser: Die Unterleibsbrüche, Wiesbaden 1891.

**) Richet: Archives générales de médecine.

der Linea alba, hinten und an den Seiten von der Fascia umbilicalis gebildet.

Die typische Austrittsstelle für Nabelbrüche ist also der obere Teil des Nabelringes. In seltneren Fällen treten jedoch die Brüche auch zwischen den Gefässen hervor. Dadurch, dass der obere Rand des Nabelringes keine feste Verwachsung eingeht, tritt derselbe besonders scharfrandig hervor. Eine weitere anatomische Disposition zu Nabelbruch besteht bei denjenigen Kindern, welche eine auffallend dicke Nabelschnur besitzen. Die Erklärung hierfür haben wir weiter oben kennen gelernt.

Pathologische Disposition. Embryologische Erläuterungen

II. Pathologische Disposition. Zum besseren Verständnisse greife ich auf einige embryologische Thatsachen zurück. In den ersten Monaten des intrauterinen Lebens pflegt normaler Weise ein Teil des Darmes innerhalb der Nabelschnur, also ausserhalb der Bauchhöhle, zu liegen. In das, am weitesten in die Nabelschnur hineinreichende Darmstück mündet der Dottergang, der Ductus omphalo-mesaraicus, welcher zugleich mit dem Kleinerwerden des Nabelbläschens immer enger und enger wird, bis er am Ende des 2. oder im Anfange des 3. Monats vollständig obliterirt. Zu dieser selben Zeit löst sich der Dottergang vom Darne, worauf sich letzterer in die Bauchhöhle retrahirt. Nach Graser soll diese Zerreissung und die darauf folgende Zurückziehung des Darmes erst gegen Ende des 3. Monats vor sich gehen. Jedoch kann ich mich damit nicht einverstanden erklären. Denn aus der Betrachtung der vielen Präparate des hiesigen anatomischen Instituts, die mir Herr Professor Graf Spee freundlichst demonstirt hat, geht hervor, dass die Retraction des Darmes bereits im Anfange des 3. Monats erfolgt. Erst nachdem dieses Ereignis eingetreten ist, können sich die Bauchdecken fester um die Nabelschnur zusammenziehen, um einen scharf abgegrenzten Nabelring zu bilden. Unter pathologischen Verhältnissen kann nun 1) das Zurücktreten des Darmes in die Bauchhöhle vollständig ausbleiben, sodass bei der Geburt des Kindes ein Teil des Darmes noch in der Nabelschnur liegt. Wir haben es dann mit dem sogenannten Nabelschnurbruch zu thun (confer. Anm.*). Bei diesem

Anm. * Die Bezeichnung Bruch passt nach unserer oben gegebenen Disposition für diesen Zustand eigentlich nicht, weil wir es nicht mit einem Hervortreten von Eingeweiden aus der Bauchhöhle zu thun haben, und die

pathologischen Zustände ist die Entwicklungsbildung vollkommen gehemmt. 2) kann unter pathologischen Verhältnissen eine zeitweise Hemmungsbildung auftreten: der Dottergang reißt in späterer Zeit ab und der Darm tritt erst dann in die Bauchhöhle zurück. Da der Nabelring aber, wie wir oben sahen, erst nach dieser Zeit gebildet wird, so kann es kommen, dass bei der Geburt die Bauchdecken noch nicht so weit geschlossen sind, wie es normal ist, also sich noch nicht zur vollendeten Bildung des Nabelringes zusammengelegt haben. Es besteht in diesem Falle eine angeborene Nabelbruchanlage, eine auf pathologischen Verhältnissen beruhende Disposition zum Bruche. Und ich möchte diejenigen Brüche, welche sich aus dieser Bruchanlage entweder schon zur Zeit der Geburt gebildet haben oder unmittelbar nach der Geburt bilden, als angeborene Nabelbrüche bezeichnen, während von den meisten Autoren die oben erwähnten Nabelschnurbrüche allein mit diesem Namen belegt werden.

Eine pathologische Disposition bieten auch noch die constitutionellen Krankheiten: Rachitis, Scrophulose und endlich auch Syphilis congenita dar. Sehr oft sehen wir Nabelbrüche bei Kindern entstehen, die mit einer dieser Krankheiten behaftet sind. Und dies kann auch nicht Wunder nehmen. Denn die Gewebe des ganzen Körpers bei solchen Kindern sind naturgemäss viel widerstandsloser als bei gesunden. Vielleicht heilen die Nabelbrüche bei diesen kranken Kindern auch schlechter und langsamer; ich habe nichts Bestimmtes darüber ermitteln können. In meiner Statistik sind 17 Fälle mit Rachitis, 12 mit Scrophulose und 2 mit Syphilis congenita complicirt.

Complicationen mit Rachitis, Scrophulose und Syphilis congenita.

III. Als Gelegenheitsursachen bezeichnen wir alles das, wodurch der intraabdominale Druck gesteigert wird. Hier kommt in erster Linie das Schreien der Kinder in Betracht, welches in den meisten Fällen als direkte Ursache angeführt wird. Ferner sind hierher zu rechnen: Das Pressen bei Kraftanstrengungen, besonders bei sehr unruhigen Kindern; Husten (Keuchhusten!), Erbrechen, Drängen bei Obstipation und Diarrhoe u. s. w. Von Ravoth und Friedberg *) ist darauf hingewiesen worden, dass auch die er-

Gelegenheitsursachen.

Eingeweide nicht vom Peritoneum bedeckt sind. Trotzdem können wir den einmal gebräuchlichen Ausdruck wohl beibehalten, zumal da — sehen wir von der Entstehung ab und betrachten wir nur den Zustand als solchen — die bestehenden Verhältnisse denen eines wahren Bruchs sehr ähnlich sind.

*) Hueter-Lossen: Grundriss der Chirurgie.

schwerte Harnentleerung bei hochgradiger Phimose eine Gelegenheitsursache zur Bildung von Nabelbrüchen sein könne. In einzelnen Fällen soll der Bruch nach Operation der Phimose spontan zur Heilung gelangt sein.

In meiner Statistik wurden als Ursachen angegeben: Schreien 65 mal, Husten 6 mal, Obstipation 5 mal, Diarrhoe 2 mal, Kraftanstrengung 1 mal. In 23 Fällen sollen die Brüche von Geburt an bestanden, und 2 mal soll die besondere Dicke der Nabelschnur die Bruchbildung begünstigt haben.

Der angeborene und der erworbene Bruch.

Aus diesen ätiologischen Thatsachen geht hervor, dass bei Kindern der Nabelbruch sowohl angeboren als auch erworben sein kann. Letzteres kommt jedoch bei weitem häufiger vor. Bei Erwachsenen ist der Bruch entweder schon in der Kindheit entstanden und mit in das Alter hinübergenommen, oder er entwickelt sich erst später spontan. Als Ursachen werden hier genannt: Fettleibigkeit, Ausdehnung des Leibes durch Unterleibstumoren oder Ascites, häufige Schwangerschaft etc.

Hautnabelnarbe.

Die Hautnabelnarbe ist auch bei vorhandenem Nabelbruche für gewöhnlich deutlich zu erkennen. Meist befindet sie sich an der unteren Seite des Bruchsackes, weil, wie wir gesehen haben, die typische Austrittsstelle der Nabelbrüche gemäss den anatomischen Verhältnissen im oberen Teile der Nabelringsöffnung die mit lockerem Bindegewebe ausgefüllte Stelle zwischen Nabelvene und Ring ist. Seltener liegt die Narbe in der Mitte oder am oberen oder seitlichen Teile der Bruchgeschwulst. Gewöhnlich bleibt die Narbe mit dem Nabelring verwachsen, doch sieht man dieselbe auch auf der Höhe der Geschwulst, weit vom Nabelringe abgehoben.

Inhalt der Nabelbrüche.

Der Inhalt der Nabelbrüche bei kleinen Kindern ist meist Dünndarm, seltener auch Netz, was damit zusammenhängt, dass das Netz der Kinder sehr kurz ist. In meiner Statistik ist 5 mal (Fälle 13, 51, 63, 76, 83) mit Sicherheit Netz als Inhalt nachgewiesen worden. Ganz vereinzelt hat man in besonders grossen Brüchen auch Teile des Dickdarms nachgewiesen. Genau anzugeben, ob Dünndarm oder Netz allein oder auch beide zugleich in dem vorliegenden Bruchsacke vorhanden sind, ist nur in wenigen Fällen möglich, nur dann, wenn die diagnostischen Symptome, die

wir später noch kennen lernen werden, deutlich hervortreten. Der Bruchsack wird aus dem Peritoneum (siehe Anm. *) gebildet, welches von einer oft nur sehr dünnen Schicht bedeckt ist. Diese Schicht besteht aus der Fascia superficialis, dem Unterhautfettgewebe und der äusseren Haut. Bei Erwachsenen kann man als Bruchsackinhalt fast alle Unterleibseingeweide antreffen, nicht nur Dünndarm und Netz, sondern auch Blinddarm, Dickdarm, Magen und Uterus; ja man hat sogar den schwangeren Uterus im Bruchsacke vorliegen sehen.

Die Nabelbruchpforten haben verschiedene Formen. Oft sind sie schlitzz- oder spaltförmig, oft länglich oval, oft mehr rundlich. Zwischen der schlitzförmigen und kreisrunden Gestalt können auch die Übergangsstufen vorkommen. Bei denjenigen Pforten, die sich der runden Form nähern, ist noch zu bemerken, dass hier meist der obere Rand auffallend scharfrandig hervorspringt. Bei den länglichen Formen befindet sich der grösste Durchmesser bald in der Längs-, bald in der Querrichtung, in seltneren Fällen auch zwischen diesen beiden Richtungen. Meistens ist nur eine Bruchpforte vorhanden, jedoch kommen auch 2 und mehr Bruchpforten innerhalb eines Nabelringes vor. Zuweilen besteht neben dem Nabelbruch noch eine mehr oder weniger umfangreiche Diastase der Linea alba, durch welche sich Darm vorlagert. Diese schliesst sich gewöhnlich dem oberem Rande des Nabels an und verläuft nach oben, während sie nur in seltneren Fällen unterhalb des Nabels sich befindet. Diese Diastasengeschwulst der Linea alba pflegt die Gestalt eines liegenden Eies zu haben.

Gestalt der
Bruchpforte

Die Grösse der Bruchpforten ist sehr wechselnd. Entgegen dem Ausspruche Königs in seinem Lehrbuch der Chirurgie, dass die Bruchpforte bei Kindern selten sehr gross sei und nur in Ausnahmefällen die Dimensionen vom Umfange eines Markstückes und mehr erreiche, muss ich mich laut meiner statistischen Zusammenstellung dahin erklären, dass grosse Bruchpforten garnicht so selten sind. Unter den 97 von mir beobachteten Fällen sind 42 mit einer Bruchpfortengrösse unter 1 cm Durchmesser, 40 mit

Grösse der
Bruchpforte

Anm. *) In früherer Zeit wurde die Existenz eines vom Peritoneum gebildeten Bruchsackes von einigen Autoren bestritten, was wohl damit zusammenhängt, dass häufig durch entzündliche Vorgänge das Peritoneum mit dem dasselbe bedeckenden, lockeren Bindegewebe der Fascie verwächst, und so nur eine einzige Schicht vorhanden zu sein scheint.

einer solchen von 1–2 cm Durchmesser und 15 mit einer solchen von über 2 cm Durchmesser. Unter den letzteren sind besonders die Fälle 3, 72, 86 (von ca. Zweimarkstückgrösse) und 25, 63, 76 (von mehr als Zweimarkstückgrösse, bis zu 3 und $3\frac{1}{2}$ cm Durchmesser) zu beachten. Die Grösse der Bruchpforte steht keineswegs immer in einem bestimmten Verhältnisse zu der Grösse des Bruches. Es giebt ebensowohl grosse Brüche mit nur geringen Bruchpforten als auch umgekehrt, kleine, unbedeutend erscheinende Brüche mit verhältnismässig grossen Pforten. So sehen wir z. B. in den Fällen 13 und 18, dass die Grösse der Bruchpforten bei beiden gleich (zwanzigpfennigstückgross), dass dagegen in Fall 13 der Bruch gut hühnereigross, in Fall 18 nur gering war. Auch folgende Fälle könnten noch herangezogen werden: Fälle 54, 68, 75 (grössere Brüche mit kleinen Pforten), Fälle 21, 26, 27, 36, 38, 42, 43, 57, 69 (geringe Brüche mit grösseren Pforten). Entsteht bei einer kleinen Bruchpforte ein grösserer Bruch, so sind hierbei zwei Momente zu berücksichtigen. Einmal ist der Nabelring unnachgiebig, und zweitens ist die treibende Kraft von innen nach aussen, der intraabdominale Druck, ein bedeutender. Die Unnachgiebigkeit des Nabelringes kann nun entweder physiologisch in einer besonderen Festigkeit, wie es bei sehr kräftigen, gesunden Kindern vorkommt, bestehen (cf. den oben angeführten Fall 13), oder auch pathologisch sein. In letzterem Falle beruht die Unnachgiebigkeit auf einer abnormen Starrheit des Bruchringes. Diese wird dadurch hervorgerufen, dass der Ring durch entzündliche Vorgänge im Innern, wie es bei verschleppten Nabelbrüchen vorkommen kann, verdickt ist. Solch grosse Umbilicalhernien mit geringen Pforten kommen bei kleinen Kindern nur selten vor, weil die Gewebe noch weicher und dehnbarer sind, und weil im kindlichen Alter Entzündungserscheinungen am Nabelring so gut wie garnicht beobachtet werden. Bei kleinen Bruchpforten ist die Gefahr der Einklemmung natürlich viel bedeutender als bei grossen. Bei Kindern ist kein Fall einer Einklemmung in der Litteratur bekannt gemacht. Die Möglichkeit einer Einklemmung bei Nabelbrüchen im Kindesalter ist jedoch durchaus nicht auszuschliessen. Was alles zur Vermehrung des intraabdominalen Druckes beitragen kann, haben wir weiter oben bereits unter den Gelegenheitsursachen besprochen.

Dass bei grösseren Bruchpforten die Brüche selbst nur un-

bedeutend sind, kann auch verschiedene Gründe haben. Bald ist es der geringe intraabdominale Druck, besonders bei sehr ruhigen Kindern, die wenig oder garnicht schreien, und bei Kindern, die nicht an Husten, Erbrechen, Obstipation etc. leiden und somit nicht nötig haben, die Bauchpresse viel wirken zu lassen, bald ist es die Beschaffenheit des Bruchringes selbst, welche das weitere Hervortreten von Bruchinhalt verhindert. In letzterem Falle haben wir es dann eigentlich nur mit einer Pseudogrösse des Bruchringes zu thun. Ist nämlich der Bruch nicht angeboren, sondern entsteht er erst zu einer Zeit nach der Geburt, wo die Verheilung schon vorgeschritten ist, so ist es denkbar, dass gleichzeitig durch mehrere Bindegewebsinterstitien Brüche treten, von denen einer an Grösse etwas hervorragte. Wird nun die manuelle Untersuchung etwas oberflächlich gemacht, so kann es vorkommen, dass man zwar nur diesen einen etwas grösseren Bruch constatirt und die übrigen kleinen übersieht, dass man aber beim Abtasten der Bruchpfortenränder dadurch zu dem Resultat einer verhältnismässig grossen Pforte gelangt, dass man die seitlichen Ränder der nicht constatirten, ganz kleinen Brüche mit abtastet, während man bei genauerer Untersuchung deutlich mehrere Bruchpforten fühlt, die durch feine, bindegewebige Stränge von einander getrennt sind.

Die Gestalt der Bruchgeschwulst ist je nach der Grösse und dem Inhalte verschieden. Kleine Brüche haben meist eine flache Form, sind kugelsegment, oder mehr kegelstumpfförmig vorgewölbt. Grössere Brüche erscheinen bald kegel- oder kugel-, bald eiförmig, theils sind sie abgeglattet, theils ragen sie spitz in Form eines Fingers hervor. Endlich kommen auch mehrfach gelappte Formen vor. So hat Malgaigne *) einen Fall beobachtet, bei dem der Bruch eine dreiblättrige Gestalt hatte:

„Die Geschwulst erschien aus drei Lappen gebildet, die durch Furchen von einander getrennt waren; die Furchen entsprachen den obliterirten Nabelgefässen und fibrösen Bündeln der Fascia superficialis.“

Diese Furchenbildung kann aber auch noch anderweitigen Ursprungs sein. Wie wir weiter unten sehen werden, kommt es bei der Epiplocele, dem Netzbruch, bei längerem Verweilen des Netzes im Bruchsacke zu Verwachsungen des Netzes mit der Wandung des Bruchsackes, wodurch einzelne Teile des Bruchinhaltes strangartig von einander getrennt zu sein scheinen.

*) Malgaigne: Anatom. chirurg.

Grösse der
Bruch-
geschwulst.

Die Grösse der Brüche ist eine sehr mannigfaltige: manche sind so verschwindend klein, dass sie leicht vollständig übersehen werden können. Und doch ist das richtige Erkennen dieser geringen Brüche oft von grösstem Werte. Denn es kommt vor, dass kleine Kinder an Verdauungsstörungen leiden und ohne jeglichen Erfolg deswegen behandelt werden, während die richtige Ursache, nämlich das Vorhandensein eines Nabelbruches, nicht erkannt wird. Bei Erwachsenen können sogar schwere Magenkrankheiten vorgetäuscht werden. So erwähnt Socin 4 Fälle, in denen in Folge von Magenbeschwerden, Magenkrämpfen etc., die Diagnose auf Magengeschwür gestellt worden war, während er später einen kleinen Nabelbruch constatirte, durch dessen Behandlung mittelst Bruchbandes die Beschwerden, die bis dahin jeder Therapie getrotzt hatten, sofort verschwunden waren. Einen solchen Krankheitsfall führt V. de Mestral *) an:

„Im Jahre 1839 kam eine junge Dame nach Paris, welche angab, seit 3 Jahren magenleidend zu sein, und welcher in diesem Zeitraum mehr als 300 Blutegel auf die Magengegend gesetzt waren. Diese Frau, Mutter von 2 Kindern, bildete sich eines Tages ein, von einem Gebärmutterkrebs befallen zu sein, weshalb sie nach Paris ging, um M. Marjolin zu consultiren. Dieser constatirte einen ganz kleinen Nabelbruch am Grunde des Nabels und verordnete das Tragen eines Bruchbandes mit kegelförmiger Pelotte. Von diesem Augenblicke an war die Frau von ihren sämtlichen Beschwerden geheilt.“

In den meisten Fällen sind die Brüche aber so gross, dass sie sofort richtig erkannt werden. Bei Kinder in den ersten Lebensjahren können sie die Grösse eines Hühnereies erreichen; bei Erwachsenen werden sie viel umfangreicher. Bei diesen sind Nabelbrüche von Kindskopfs-, ja sogar Mannskopfsgrösse und darüber beobachtet worden. In den von mir zusammengestellten 97 Fällen von Nabelbrüchen bei kleinen Kindern sind 49 mit nur kleinen, 22 mit mittelgrossen (zu denen ich solche von Kirsch- und Sperlings-eigrösse rechne) und 26 mit grossen Brüchen, unter denen 8 die Grösse eines Hühnereies erreicht hatten. Nach dieser Statistik kommen demnach auf 73,2% kleine und mittelgrosse 26,8% grosse Nabelbrüche, woraus man erschen kann, dass grosse Brüche bei kleinen Kindern durchaus nicht selten sind, was mit dem starken intraabdominalen Drucke, den die Kinder bei jeder Gelegenheit

*) V. de Mestral: De l'opération radicale de la Hernie ombilicale, Dissertation, Lausanne 1881.

durch das häufige und kräftige Anwenden der Bauchpresse ausüben, zusammenhängt.

Unter den pathologischen Veränderungen kommen Verwachsungen am häufigsten vor. Liegt Netz vor, so verwächst dieses fast regelmässig mit dem Bruchsacke. Weniger Tendenz zu Verschmelzungen mit dem Bruchsacke zeigt die Darmwand, doch tritt auch dieser Zustand ein. Durch entzündliche Vorgänge kann der Nabelring verdickt, durch starke Dehnung bei grossen Brüchen auch verdünnt werden. Bei Heilungen trifft man den Bruchsack häufig verödet.

Pathologische Veränderungen

Die Diagnose des Nabelbruches kleiner Kinder ist fast niemals schwer zu stellen. Der Nabelschnurbruch ist schon äusserlich meist daran zu erkennen, dass die Nabelschnur sich nach dem Nabelring zu konisch erweitert. Bei der genaueren Untersuchung lässt sich der in der Nabelschnur liegende Darm ohne Schwierigkeit fühlen. Beim eigentlichen Nabelbruch sieht man eine Geschwulst in der Nabelgegend, die leicht reponirt werden kann und bei Husten- und Schreienlassen sofort wieder hervortritt. Die Haut über der Geschwulst ist von normaler Beschaffenheit. Den Nabelring fühlt man deutlich, besonders im oberen Teile; er hat feste, abgerundete Conturen, währen beim Bruch der Linea alba die Ränder des Bruchringes viel lockerer und in Folge dessen weniger schlecht abzutasten sind. An dieser Stelle möchte ich bemerken, dass unter den Brüchen der Linea alba diejenigen, welche unmittelbar oberhalb des Nabelringes liegen, bei denen also der obere Rand des Nabelringes die untere Grenze dieser Brüche bildet, mit die häufigsten sind. Eine Verwechselung zwischen Nabelbruch und den am Nabel vorkommenden Tumorenbildungen, wie Granulom, Myxom etc., oder auch zwischen Nabelbruch und dem Prolaps des offen gebliebenen Ductus omphalo-mesaraicus, kann dem geübteren Untersucher wohl nicht passieren. Zuweilen nimmt man im Momente der Reposition des Bruchinhaltes ein Gurren wahr als Zeichen, dass Darm im Bruchsacke vorhanden ist; zuweilen fühlt man die knollige Beschaffenheit des Netzes; zuweilen auch bietet die Palpation das Gefühl von Fluctuation beim Vorhandensein von Bruchwasser dar (Fälle 16, 63).

Diagnose.

Prognose.

Die Prognose ist bei Kindern eine absolut günstige, da ja einerseits Einklemmungen nicht beobachtet sind, und entzündliche Vorgänge beim Nabelbruch im kindlichen Alter nur selten vorkommen, andererseits die Brüche eine grosse Tendenz zur Verheilung haben. Je früher die Nabelbrüche in geeignete Behandlung kommen, um so rascher und sicherer tritt Heilung ein. Bei den grossen Nabelbrüchen der Erwachsenen ist die Prognose aus leicht erklärlichen Gründen durchweg schlecht zu stellen.

Therapie:

Was nun die Behandlung der Nabelbrüche angeht, so muss man hier ganz besonders die Brüche der Erwachsenen vollständig von denen der Kinder trennen. Zunächst wenige Worte über die ersteren: Die Therapie bei Erwachsenen ist eine unblutige oder eine blutige. Es sind viele Apparate angegeben worden, um den Bruch zurückzuhalten. Es mag an dieser Stelle nur diejenige von Langgaard Erwähnung finden: von 2 elastischen, federnden Spangen, welche um den Körper herumgreifen, wird eine, mit diesen Spangen durch Nussgelenke verbundene, schildartige Platte nebst Pelotte gegen die Bruchpforte gepresst und hält so die Eingeweide zurück. Derartige Apparate haben alle den Nachteil, dass sie schlecht zu befestigen sind und den Patienten auf die Dauer äusserst lästig werden. Am besten und einfachsten bedient man sich wohl gewöhnlicher, elastischer Binden, welche eine breite Pelotte gegen die Pforte andrücken. Eine Heilung ist hier nur bei ganz kleinen Brüchen denkbar. Dagegen kann bei grösseren wegen der bedeutenden Dimension der Bruchpforte und der stets vorhandenen, durch starke Dehnung herbeigeführten Dünne des Bruchringes eine Heilung hierdurch nicht erzielt, sondern nur eine Verschlimmerung, eine Vergrösserung des Bruches, verhindert werden. Eine Heilung kann allein durch die blutige Therapie, die Radicaloperation, erzielt werden, die besonders bei eingeklemmten Brüchen in Betracht kommt. Was die Radikaloperation selbst betrifft, so verweise ich auf die Lehrbücher der speziellen Chirurgie.

b. blutige Therapie.

2. bei Kindern:
a. blutige Therapie:

So erfolglos die Behandlung bei Erwachsenen fast immer ist, so erfolgreich ist sie bei Kindern. Auch hier müssen wir zwischen blutigen und unblutigen Behandlungsarten unterscheiden. Von den

ersteren ist zunächst die einfache Ligatur nach Desault^{*)} zu nennen: nach Reposition des Bruchinhaltes wird die Haut mit dem ganzen Bruchsacke etwas abgehoben. Dann werden die abgehobenen Teile an der Basis durch mittelstarke Fäden zusammengeschnürt, und zwar so fest, dass es nur wenig Schmerzen verursacht. Am 2. oder 3. Tage wird die Abbindung erneuert, wobei die einzelnen Fadentouren fester als das erste Mal zugezogen werden. Eine dritte, noch festere, einige Tage später anzulegende Ligatur unterbricht die Blutzirkulation in der abgebundenen Geschwulst vollkommen, sodass diese abstirbt. Am 8. (bis 10.) Tage nach der letzten Abbindung soll die Geschwulst abfallen und nur ein kleines unbedeutendes Geschwür hinterlassen, das unter geeigneter Behandlung in kurzer Zeit heilt. Einige Monate muss das Kind sodann ein Bruchband tragen, um der Narbe Zeit zu geben, widerstandsfähig genug zu werden, um einen zweiten Bruch zu verhüten.

Ein ähnliches Verfahren ist die doppelte Ligatur, welche zuerst von Martin^{**)} und Bouchacourt^{***)} ausgeführt wurde: nach Reposition des Bruchinhaltes und Abheben der äusseren Haut nebst Bruchsackes werden letztere Teile mit einer doppeltgefädelten Nadel durchstochen und nach den entgegengesetzten Seiten abgebunden. Zur Sicherung des Erfolges kann noch eine 3. Ligatur um die ganze abzubindende Geschwulst herumgelegt werden.

Eine andere Methode ist die Abquetschung: der Bruchsack wird zugleich mit der ihn bedeckenden Haut zwischen 2, an den correspondirenden Seiten abgeplattete Holzstäbchen gebracht, worauf diese mittelst Fäden fest gegeneinander gedrückt werden. Die schon nach 2—3 Tagen abgestorbene Geschwulst wird einige Tage später nach Entfernung der Stäbchen abgeschnitten. Nach Chicogne, welcher, wie de Mestral berichtet, diese Operation ausgeführt hat, sollen die zurückbleibenden Geschwürsflächen nach der Abquetschung schneller heilen als nach der Ligatur. Worauf dies beruht, wird uns leider nicht mitgeteilt.

Diese blutigen Behandlungsarten haben heutzutage nur noch geschichtliches Interesse, da sie wohl kaum mehr ausgeführt werden. Denn erstens sind die Ligatur- und Abquetschungsmethoden nicht

*) Bichat: Oeuvres de Desault.

**) Thèse de Duplay, Paris 1866.

***) Haas, Strassburger Thesen 1868.

ohne Gefahr für das Leben des Kindes, und zweitens hat man im Laufe der Jahre erkannt, dass die Nabelbrüche bei kleinen Kindern durch die vis naturae mit oder ohne unterstützende Anwendung von gut sitzenden Bruchbändern grosse Neigung zur Verheilung zeigen. Dies sollte Grund genug sein, ausschliesslich die unblutigen Behandlungen in Anwendung zu bringen. Sehr bestimmt ist Gosselin *) in dieser Hinsicht, wenn er sagt, dass die Radicaloperationen als Behandlungsmethoden für die Nabelbrüche kleiner Kinder in den chirurgischen Handbüchern überhaupt nicht Erwähnung finden dürften.

b. unblutige
Therapie:

Bei der unblutigen Therapie, der sogenannten Bandagenbehandlung, kommt es darauf an, den reponirten Bruchinhalt in seiner zurückgebrachten Lage zu fixiren, um dadurch die physiologische Contraction des Nabelringes zu unterstützen. Es sind Bruchbänder mit Federdruck ähnlich denjenigen, wie sie bei Erwachsenen angewandt werden, construirt worden. Doch sind dieselben gänzlich zu verwerfen, weil sie schwer zu befestigen sind und bei der Unruhe der Kinder sich beständig verschieben. Das Tragen schlecht sitzender Bruchbänder ist aber schädlicher als das Tragen gar keiner. Denn verrutscht das Bruchband, so kann der Bruchinhalt sich zwischen Bruchring und Bruchbandpelotte hineinklemmen und derartig gequetscht werden, dass die Blutcirculation gestört wird und die Gefahr der Gangrän eintritt. Besonders schwierig wird das Anlegen von Bruchbändern dadurch, dass der Bauch der kleinen Kinder hierfür eine ungünstige Form hat. Nach Malgaigne **) ist das Becken derselben verhältnismässig eng, während der Bauch eine beträchtliche Breite zeigt, welche auf der Höhe des Nabels am bedeutendsten ist und nach unten an Grösse abnimmt, während der Breitenunterschied nach oben zu nur gering ist. Wir haben es hier demnach mit der Form eines Kegelstumpfes zu thun, dessen grössere Grundfläche durch eine Transversalebene, gelegt durch die Nabelgegend, und dessen kleinere Grundfläche durch eine Transversalebene, gelegt durch die Mitte des Beckens, repräsentirt wird; d. h. der Kegelstumpf steht mit der kleineren Basis nach unten. Infolge dessen werden die Bruchbänder, besonders bei aufrechter Stellung der Kinder,

*) de Mestral: De l'opération radicale de la Hernie ombilicale.

**) Malgaigne: Leçons cliniques.

stets das Bestreben haben, dorthin zu rutschen, wo der geringere Körperumfang ist, also nach dem Becken zu. Dieses Verrutschen zu vermeiden, muss die erste Bedingung sein, wenn man beurteilen will, ob ein Bruchband zweckentsprechend ist oder nicht. Die folgenden 3 Methoden erfüllen nun mehr oder weniger diese Bedingung: I. Pelottenbefestigung mittels Binden, II. Heftpflasterverband und III. **Gummi-elasticum = Bruchband.**

Bei I und III haben wir es mit dem Gebrauche von Pelotten zu thun. Daher möchte ich hier kurz vorausschicken, welche allgemeinen Eigenschaften eine brauchbare Pelotte haben muss, während ich mir alles Nähere über Grösse, Form, Wirkung etc. bis zur Besprechung des Gummi elasticum aufspare. Ich unterscheide platte und gewölbte Pelotten. Für beide Arten gelten die Sätze: Der Durchmesser der Grundfläche der Pelotte muss grösser sein als derjenige des Bruchringes, denn eine gute Pelotte soll auf den Rändern des Ringes aufsitzen; der ausgeübte Druck der Pelotte soll den sich gegenüberliegenden Rändern des Bruchringes möglichst gleichmässig mitgeteilt werden; die Druckstärke soll eine dem zu überwindenden (intraabdominalen) Drucke angemessene sein. Bei den gewölbten Pelotten ist noch hinzuzufügen, dass die Höhe der Pelotte kleiner sein soll als der Radius der Grundfläche.

(Eigenschaften der Pelotte.)

I. Pelottenbefestigung mittelst Binden. Die verschiedenartigsten Gegenstände sind als Pelotten angewandt worden. Ich führe nur diejenigen auf, welche in meiner Statistik vorkommen. 1. Gaze- oder Wattetampons in 3 Fällen: bei Fällen 18 und 54 Heilung, bei Fall 5 Vergrösserung der Pforte (Grund unbekannt). 2. Kastanie in 1 Fall: Fall 58 geringe Besserung. 3. Muskatnuss in 1 Fall: Fall 93 keine Besserung (angeblicher Grund: die Nuss hatte schlecht gelegen). 4. Umwickelte Korkstücke in 4 Fällen: bei Fall 28 Heilung, bei den Fällen 41, 87, 97 keine oder nur geringe Besserung. 5. Geldstücke in 4 Fällen: bei Fall 90 Heilung, bei Fall 58 keine, bei Fall 14 geringe Besserung, bei Fall 43 bedeutende Verschlimmerung. Bei 14, 58, 90 waren die Geldstücke grösser als die Bruchpforte, bei 43 war der Durchmesser der Pforte zehnpfennigstückgross, während ein Fünfpfennigstück als Pelotte diente. 6. Einfache Leibbinde in 2 Fällen: Fälle 11, 85, bei beiden Heilung. Die unter 1—5 aufgeführten Gegenstände wurden teils mit Binden,

I. Pelottenbefestigung mittelst Binden.

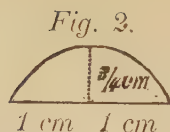
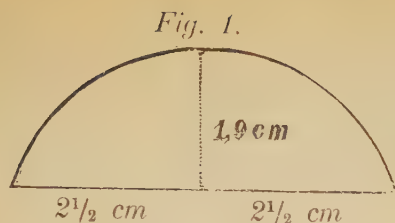
teils mit Heftpflasterstreifen befestigt. Den Wert dieser verschiedenen Pelotten werden wir bei dem Gummi elasticum besprechen.

II. Heftpflasterverband.

Die Verbände mittelst Heftpflasterstreifen ohne Anwendung besonderer Pelotten werden in querrer Richtung am vorteilhaftesten angelegt. In der genaueren Anlegung haben die einzelnen Ärzte wieder ihre besonderen Methoden. So machte Hahn (Stuttgart) an der einen Seite des Nabels eine in der Längsrichtung stehende, breite Hautfalte, die er über den Nabelbruch zog und auf der anderen Seite mit Heftpflaster befestigte. Das am meisten angewandte Verfahren ist dasjenige von Roser: man macht nach Reposition des Bruches an jeder Seite des Nabels eine längsverlaufende Hautfalte, so dass der Nabel wallartig eingeschlossen, in der Tiefe liegt. Sodann werden diese Falten mit 2—3 cm breiten, vom Rücken ausgehenden, sich vorn kreuzenden Heftpflasterstreifen befestigt. Zum Schutz wird über den ganzen Verband noch eine Binde gelegt. Unter meinen 97 Fällen wurde der Heftpflasterverband 11 mal angewandt. Bei den Fällen 62, 68, 77, 81, 96 Heilung, bei 58, 73, 86 Besserung, bei 1, 20 status idem, bei 56 Verschlimmerung (starker Brechdurchfall).

III. Gummi elasticum-Bruchband.

III. Gummi elasticum-Bruchband. Dasselbe wird am besten aus dem sogenannten Patentgummi hergestellt. Es ist ein in sich zurücklaufendes, ca. 5 cm breites Gummiband. Es muss passend sitzen, d. h. es muss dem intraabdominalen Drucke gewachsen sein, darf aber andererseits nicht zu straff anliegen. Die praktische Erfahrung hat nun gezeigt, dass dasjenige Bruchband diese Bedingungen am besten erfüllt, dessen Länge 2—3 cm weniger beträgt als der Bauchumfang, gemessen auf der Höhe des Nabels bei ruhiger Thätigkeit der Bauchpresse. An einer etwas verbreiterten Stelle des Gummibandes befindet sich die Pelotte, welche, ebenfalls aus Patentgummi bestehend, fest an dem Bruchbande befestigt ist. Diese Gummipelotte soll Teil einer Kugel sein, u. z. ein Kugelsegment darstellen, welches kleiner ist als die dazugehörige Halbkugel. Es ist gut, ein für allemal ein bestimmtes Grössenverhältnis anzugeben zwischen der Höhe und dem Radius der Grundfläche, damit die in verschiedenen Grössen anzuwendenden Pelotten annähernd gleiche Gestalt haben. Am zweckmässigsten scheint mir die Form der Gummipelotten zu sein, wenn die Höhe $\frac{3}{4}$ so gross ist wie der Radius der Grundfläche, wie folgende Abbildungen in 2 verschiedenen Grössen zeigen:



Die halbkugelförmigen Pelotten sind weniger zu empfehlen. Alle anderen Formen, wie die conischen und kegelförmigen, wie diejenigen kugelsegmentförmigen, deren Höhe grösser ist als der Radius der Grundfläche, besonders aber die cylindrischen sind als unbrauchbar zu verwerfen. Ich mache speciell auf 2 Formen aufmerksam, die ich im Handel noch angetroffen habe, die aber nicht nur nichts nützen, sondern im Gegenteil direkte Veranlassung zur Verschlimmerung geben können. Die folgenden Figuren 3 und 4 mögen diese 2 Gummipelotten demonstrieren.



Fig. 3.



Fig. 4.

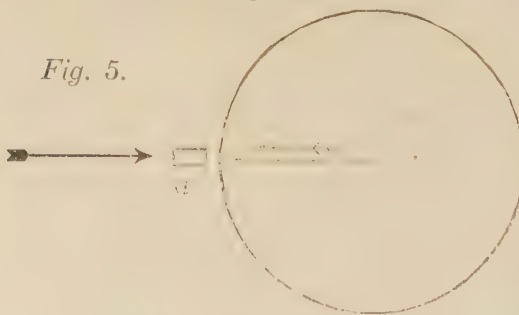
Der Durchmesser der Grundfläche der Pelotte muss $1\frac{1}{2}$ —2 cm grösser sein als der (grösste) Durchmesser des Nabelbruchringes, damit die Pelotte die Bruchpfortenränder allseitig genügend überragt.

Alle diese Pelotten, welche sich mit einem gewissen Teile zwischen die Bruchbänder schieben, sind nun von hervorragenden Chirurgen wie Bardeleben durchaus verworfen, weil dieselben die Bruchränder auseinander hielten resp. immer mehr auseinander trieben und so teils ein Heilungshindernis darböten, teils eine Vergrösserung der Bruchpforte bewirkten. Dies ist für einige der angeführten Pelotten richtig, aber durchaus nicht für alle. Der beste Beweis hierfür wird durch die langjährige Erfahrung, durch die erzielten Resultate, geliefert. Ein cylindrischer Gegenstand, welcher vollständig zwischen die Pfortenränder, wie der Kork in eine Flasche, hineingepresst wird, hält allerdings die Ränder auseinander und verhindert die Verheilung. Diese Wirkung haben ebenfalls die zu kleinen Geldstücke, wie in Fall 43; denn was ist ein Geldstück anderes als ein flacher Cylinder? Dagegen haben wir bei der Anwendung von Pelotten, die annähernd die Gestalt

und Grösse der von mir angegebenen besitzen, die vorzüglichsten Resultate zu verzeichnen. Daher kann man auch einen entsprechend grossen, nicht zu lockeren Gaze- oder Wattetampon, eine Kastanie, eine halbe Muskatnuss etc. unter Umständen wohl anwenden, wenn man gerade nichts anderes zur Hand hat; vorausgesetzt, dass diese Gegenstände genügend und richtig befestigt werden können.

Dass die kugelsegmentförmigen (flachen) Pelotten im Gegensatz zu den cylindrischen kein Heilungshindernis darbieten, lehrt, wie schon erwähnt, einmal die praktische Erfahrung; zweitens kann man aber auch theoretisch sich die Sache erklären. Folgende Auseinandersetzungen führe ich auf Grund einer eingehenden Überlegung und Besprechung mit Herrn cand. med. Deetjen aus, welcher sich für den Gegenstand interessirt und mir bei Aufstellung dieser Theorie bereitwilligst geholfen hat:

Die Bindegewebszellen der Nabelringwänder teilen sich und wachsen normaler Weise einander in möglichst gerader Richtung entgegen, bis die gegenüberliegenden sich erreicht haben und mit einander verschmelzen. Wird zwischen die sich entgegenwachsenden Zellen ein Gegenstand eingeschoben, so ist eine direkte Annäherung auf geradem Wege ausgeschlossen. Um den weiteren Vorgang uns klar zu machen, wollen wir das Vordringen einer einzigen Zelle verfolgen. Der eingeschaltete Gegenstand sei eine Kugel. Stösst die Zelle *a* ganz senkrecht auf die Kugel (Fig. 5), so wird von der Kugel auf dieselbe ein Druck ausgeübt, welcher



eine der Wachstumsrichtung der Zelle genau entgegengesetzte Richtung hat. Hierdurch würde die Zelle auf den Weg, den sie gekommen ist, zurückgeworfen, wenn sie nicht durch die hinter

ihr befindlichen Zellen daran gehindert würde. Daraus resultirt aber ein direktes Wachstumshindernis. Stösst dagegen die Zelle *b* (Fig. 6) unter einem Winkel auf, so erfolgt der Druck seitens der Kugel auf die Zelle ebenfalls unter einem Winkel, wodurch die Zelle eine Richtungsablenkung erfährt, u. z. nach der Seite des

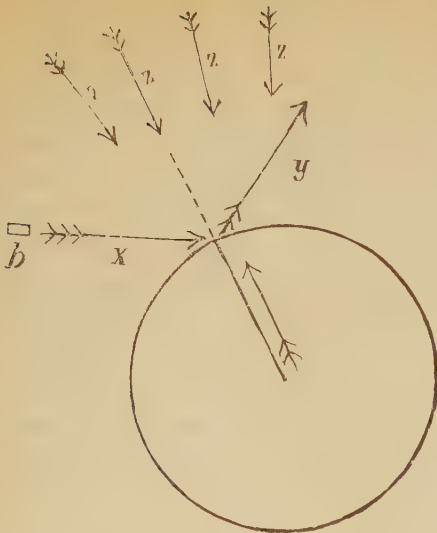


Fig. 6.

stumpfen Winkels. Nach dem Gesetz von dem Parallelogramm der Kräfte müsste nun die Zelle eine Ablenkung in der Richtung des Pfeiles y erfahren; dies geschieht jedoch nicht, weil einmal die cohäsive, feste Verbindung zwischen den einzelnen Zellen sie daran hindert, vor allem aber die Eingeweide, welche in der Richtung der Pfeile zz einen Gegendruck ansüben, ein erhebliches Hindernis entgegenstellen. So kommt es, dass die Zellen von Punkt zu Punkt der Peripherie tan-

gential weiterwachsen; d. h. sie schieben sich zwischen Eingeweiden einerseits und Pelotte andererseits allmählich fort (siehe Anm.*). Hierdurch wäre der Beweis dafür gebracht, dass kugel-segmentförmige Pelotten kein Hindernis für die Verheilung der Nabelbrüche sind. Bei der cylindrischen Pelotte dagegen stösst die Zelle auf den zugehörigen Durchschnittskreis des Cylinders entweder senkrecht auf und wird am Weiterwachsen gehindert, oder unter einem geringen Winkel und würde in seitlicher Richtung zur Abweichung gebracht, wenn nicht die Nachbarzellen ein Hindernis darböten. Dass diese Art der Pelotten, wie z. B. ein zu

Anm.*) Ähnlich denke ich mir die Behinderung der Überhäutung von Geschwürsflächen bei zu üppigen Granulationswucherungen zu stande kommen. Die Epithelzellen teilen sich und wachsen weiter, bis sie die Rundzellen erreicht haben. Betrachten wir auch hier nun wiederum das Vordringen einer einzelnen Zelle, so gestaltet sich der Vorgang folgendermassen: stösst die Epithelzelle genau senkrecht auf eine der Granulationszellen, so ist das Weiterwachsen direkt gehindert (Fig. 5.); stösst sie aber unter irgend einem Winkel auf die Rundzelle, so tritt zunächst ein Richtungswechsel im Wachstum ein bis zur nächsten Rundzelle, welche dann ihrerseits wiederum das Hindernis darbietet, resp. eine abermalige Richtungsänderung hervorruft, und so fort, bis schliesslich eine Einkellung der Epithelzelle zwischen 2 Rundzellen und somit eine Wachstumsbehinderung zu stande kommt. Als Therapie bei Geschwürsheilungen mit zu üppigen Granulationen möchte ich daher einen gut angelegten Druckverband empfehlen.

kleines Geldstück (cf. Fall 43), auch eine Verschlimmerung im Zustande, eine Vergrösserung der Bruchpforte, hervorrufen können, erklärt sich daraus, dass die Eingeweide sich, besonders bei starkem intraabdominalen Drucke, zwischen Pelotte und Bruchpfortenränder hineinzwängen. Eine weitere Frage ist nun die, ob durch die Behandlungsweise mittelst kugelsegmentförmiger Pelotten nicht eine beträchtliche Verzögerung in der Verheilung herbeigeführt wird, da ja der Weg, den die Zellen bis zur Verschmelzung zurücklegen müssen, grösser ist, als der in ein und derselben Ebene zurückgelegte Weg der direkten, geraden Vereinigung. Auch dieser Einwurf hat sich in der Praxis als nichtig herausgestellt. Dieses lässt sich wohl am besten daraus erklären, dass durch den steten Druck der Pelotte auf die Bruchpfortenränder ein fortdauernder Reiz ausgeübt wird, durch den die Zellen zum Wachstum angeregt werden.

Zwischen den zweckentsprechenden Pelotten, wie die kugelsegmentförmigen, und den unbedingt zu verwerfenden, den cylindrischen, die sich zwischen die Bruchpfortenränder hineinklemmen, stehen die übrigen Formen: die halbkugel- und kegelförmigen, die conischen etc. Die Güte dieser richtet sich danach, ob sie sich an Gestalt mehr derjenigen der brauchbaren oder derjenigen der unbrauchbaren nähern.

Was nun die von mir zusammengestellten Resultate der mit Gummi elasticum-Bruchband behandelten Nabelbrüche betrifft, so wurde in 64 Fällen Heilung und in 15 Fällen Besserung erzielt. In 5 Fällen war derselbe Befund wie bei Beginn der Therapie: bei Fall 27 ist die Ursache nicht festzustellen gewesen, bei 35, 60 und 69 war die Behandlung nicht lange genug fortgesetzt worden und bei 62 war die Unruhe des zweijährigen Kindes an der Erfolglosigkeit Schuld. In einem einzigen Falle (Fall 17) soll eine Verschlimmerung eingetreten sein. Jedoch kann ich diesen Fall vollständig unbeachtet lassen, da die Mutter ihrem Kinde nicht die gehörige Pflege angedeihen zu lassen schien, und es mir daher zweifelhaft ist, ob das Bruchband überhaupt regelmässig getragen worden ist. Ein regelmässiges Tragen ist aber unbedingt nötig. Denn wird das Bruchband nur einen Tag abgelassen, so kann in diesem einen Tage der Erfolg mehrerer Wochen wieder zu nichte gemacht werden. Eine andere Frage ist die, ob das Bruchband auch die Nacht getragen werden soll. Allerdings bleiben

die Darmschlingen bei ruhiger Bettlage meist vollständig in der Bauchhöhle, jedoch ist es nicht ausgeschlossen, dass auch während der Nacht durch Husten, Harndrang u. s. w. die Bauchpresse stärker angewandt wird. Daher ist es ratsam, auch nachts das Gummi elasticum am Körper zu lassen. Jeden Morgen und Abend muss dasselbe kurze Zeit abgenommen werden, damit der Körper auch in der Bauchgegend gehörig gereinigt werden kann. Sollte die Haut an irgend einer Stelle durch das Gummiband wund-gescheuert werden, so legt man zunächst auf die wunde Stelle ein leinenes, mit Borsalbe (oder einer ähnlichen Salbe) bestrichenen Läppchen.

Zum Schlusse möchte ich eine Parallele ziehen zwischen der Heftpflaster- und der Gummiband-Behandlung, da ich diese für die einzig richtigen halte. Ein gut angelegter und gut sitzender Heftpflasterverband liefert gleich gute Resultate wie das Gummi elasticum. Beide Behandlungsmethoden haben einige »Für und Wider«. Das Anlegen des ersteren kann nur durch den Arzt geschehen, während das Anlegen des letzteren von jeder Mutter resp. Pflegemutter mit Leichtigkeit gehandhabt werden kann. Die Heftpflasterstreifen müssen c. alle 14 Tage durch den Arzt erneuert werden, was für das Kind nicht angenehm ist, auch wenn die Streifen rasch mit einem Rucke entfernt werden; während das Gummiband dasselbe bleibt. Zerreisst es, so kann bis zur Beschaffung eines neuen ein Notverband mittelst Binden und einer der vielen sonst zu Pelotten verwandten Gegenstände angelegt werden. Ferner kann die bei kleinen Kindern so äusserst wichtige Reinigung des Körpers besser und gründlicher vorgenommen werden, wenn kein Verband um den Leib liegt. Das Gummi elasticum kann aber bei jeder Waschung abgenommen werden, was bei dem Heftpflasterverband nicht der Fall ist. Hierzu kommt noch, dass beim Abwaschen die Ränder der Heftpflasterstreifen durch Erweichung äusserst klebrich werden. Sehr lästig ist das Eczem, das durch den Reiz des Heftpflasters häufig entsteht. Die letztere Therapie hat den Vorteil, dass sie bei jedem Kinde gut anzuwenden ist, während dies bei der Gummibandbehandlung in 2 Fällen nicht zutrifft: einmal wenn die Kegelstumpfform des Bauches besonders scharf ausgesprochen ist — jedoch hält sich das Gummi elasticum mittelst seiner Elasticität bei beträchtlicher Abschüssigkeit noch recht gut —, und dann wenn

Vergleich
zwischen
der Heft-
pflasterver-
band- u. der
Gummi-
elasticum-
Behandlung

die Kinder schon älter und sehr unruhig sind (cf. Fall 62). Von einigen wird das Gummi elasticum deshalb nicht angewandt, weil die Haut durch dasselbe wund gescheuert würde. Dies ist aber durchaus nicht die Regel. Sollte wirklich einmal eine kleine Hautstelle wund werden, so legt man ein Lättchen mit Salbe zwischen Haut und Gummiband und wird in kürzester Zeit Heilung der Wunde erzielen. Endlich ist die Gummibandbehandlung bedeutend billiger. Denn abgesehen von den Kosten des Arztes, sind die vielen Heftpflasterstreifen recht teuer.

Nach diesen Erwägungen möchte ich die Behandlung mit Gummi elasticum-Bruchband für die einfachste und neben der mittelst Heftpflasterverbandes für die beste erklären. Jedenfalls aber steht die Behandlung der Nabelbrüche kleiner Kinder mit Gummi elasticum derjenigen mittelst Heftpflasterverbandes, was den Erfolg angeht, in keiner Weise nach.

Statistische Zusammenstellung

von

97 Fällen von Nabelbrüchen kleiner Kinder.

Nr.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der Therapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angebliche Ursache des Bruchs.
1	Bötführ	Heinrich	1879	1 J.	unbedeutend	Darm	erbsengross	Schreien
2	Sebelin	Willi	1886	2 J.	unbedeutend	Darm	1/2 cm Dchm.	Schreien
3	Erichsen	Hans	1880	7 W.	hühnerei-gross	Darm und Netz (?)	für 2 Finger durchgängig	Keuchbusten u. Drängen bei Obstipation
4	Kleist	Wilhelm	1887	7 1/2 W.	sperlings-ei-gross	Darm	1 cm Durchm.	Schreien
5	Wolff	Friedrich	1885	5 M.	gering	Darm	1 1/2 cm Dchm.	von Geburt an
6	Wolff	Wilhelmine	1886	2 M.	taubeneigross	Darm	fünfpfennigstückgross, f. d. Zeigefinger durchgängig	von Geburt an
7	Rieper	Frida	1887	1/4 J.	gut taubeneigross	Darm	etw. länglich, f. die Kuppen zweier Finger durchgängig	Schreien und Husten
8	Heinke	Hans	1886	8 W.	nicht bedeutend	Darm	linsengross	Schreien

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Ausssehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Heftpflaster	1 J. (?)	keine Besserung	12 J.	—	schwächliches Kind	—
Gummi elasticum	einige Monate	geringe Besserung, unvollkommener Schluss	4 J.		gut genährtes Kind	Im Alter von 1/2 Jahr wurde v. einer Hebamme verordn.: Tragen ein., durch Heftpflasterstreif. kreuzweise befest. Stücker Kork. Dauer dieser Therapie: c. 1 J., ohne jeglichen Erfolg (das Heftpflaster hat sich oft gelöst).
Gummi elasticum	1 J. u. 2 M.	vollständige Verheilung	11 J.	tief eingezogene Narbe; die seitlich. Hautpartien sind strahlig zur Narbe hingezogen (Ursache unbekannt)	kräftiges, gesundes Kind	
Gummi elasticum	6 M.	vollständige Verheilung	4 J.	normale Narbe	gut aussehendes Kind. Weiter äuss. Leistenring	Während d. Behandlung Keuchhusten, wodurch die Heilung nicht verzög. wurde.
Einfache Watte-Pelotte, die am Rücken m. 2 Bandstreif. festgehalten wurde, Resultat: Vergrößerung d. Bruchpforte. Hierauf Gummi elasticum	1/4 J.	vollständige Heilung	5 J.	etwas vorgewölbte, doch normale Narbe	ziemlich gut aussehendes Kind	No. 5 u. 6 sind Geschwister. Noch 3 weitere Kinder haben bei der Geburt Nabelbrüche gehabt, jedoch waren sie nur unbedeutend, sind spontan geheilt.
Gummi elasticum	5 M.	vollständige Heilung	4 J.	strahlige Narbe	gesundes Kind	
Gummi elasticum	c. 1/4 J.	vollständige Heilung	4 J.	stark vorgewölbte Narbe	etwas schwächl. aussehendes, doch gesundes Kind. Complicirt mit Bruch der Linea alba.	
Gummi elasticum	6 W.	vollständige Heilung	5 J.	normale Narbe	kräftiges, gut genährtes Kind. Rechtsseit., äuss. Leistenbruch	—

No.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der The- rapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angewöhnliche Ursache des Bruchs.
9	Müller	Emil	1886	9 W.	gering	Darm	e. 1 cm Dehm.	von Geburt an, d. Schreien verschlimm.
10	Preuss	Otto	1878	1/2 J.	unbedeutend	Darm	1/2 cm Dchm.	Pressen beim häufigen Stuhl- drang
11	Rienecker	Georg	1885	7 W.	sehr gering	—	erbsengross	Schreien
12	Delfs	Marie	1879	23 W.	sperlingsei- gross	Darm	1 cm Durchm.	Schreien
13	Meyer	Anna	1888	1/4 J.	gut hühner- eigr., schwer zurückzu- bringen we- gen kleiner Bruchpforte	Darm und Netz	zwanzigpfen- nigstückgross	v. Geburt an, durch starkes Husten ver- schlimmert
14	Priess	Carl	1886	3/4 J.	unbedeutend	Darm	1 cm Durchm.	Schreien
15	Koberg	Rudolf	1886	7 W.	ganz gering	Darm	1/2 cm Dehm.	Brech- durchfall
16	Tietgens	Marga- rethe	1888	8 M.	nicht bedeutend	Darm	erbsengross	Keuchhusten
17	Sell	Amalie	1889	1/4 J.	gering	Darm	erbsengross	von Geburt an

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Gummi elasticum	4-5 M.	vollständige Verheilung	5 J.	breite Narbe	schlecht genährt, schwächliches Kind. Rachitis	—
Gummi elasticum	c. 2 M.	vollständige Verheilung	12 J.	stark hervorstehende Narbe	gesund. Kind, sehr weite Leistenringe beiderseits	—
gewöhnliche Nabelbinde	2 M.	vollständige Heilung	5 J.	normale Narbe	kränkliches Kind. Scrophulose	—
Gummi elasticum	c. 4 J.	vollständige Heilung	11 J.	normale Narbe	mittelmässig genährtes, anämisches Kind	Von 4 weiteren Kindern hat ein Knabe ebenfalls Nabelbruch von geringer Grösse (angebl. nach Keuchhusten) gehabt. Th.: Gummi elasticum, getrag. einige Woch. bis zum Tode, unvollkommene Heilung.
Gummi elasticum	10 M.	vollständige Verheilung	2 J.	stark hervorragende Narbe	gesundes, frisch aussehend. Kind	Die 3 übrigen Kinder haben auch Nabelbruch von geringerer Grösse gehabt. Das älteste von diesen hat zuerst eine Gummi binde 2 Mon., dann nach Zerreiß. dieser längere Zeit ein mit Heftpflaster befest. Zehnpfennigstück getragen. Das zweitälteste ist mit letzterem allein behandelt. Das dritte hat 4 M. ein Gummi elasticum gehabt. Bei allen dreien gute Verheilung. Die Mutter d. Kinder will gleichfalls an Nabelbruch in ihrer Jugend gelitten hab.
Geldstück mit einfacher Binde	1/4 J.	unvollständige Heilung	4 J.	die Bruchpforte beträgt noch c. 1/2 cm im Durchm.	gesundes Kind	—
Gummi elasticum	7 M.	vollständige Heilung	4 J.	normale Narbe	sehr kleines, schwächl. Kind	—
Gummi elasticum	5 M.	vollständige Heilung	2 J.	feste, tief eingezogene Narbe	atrophisch. Kind. Rachitis.	Die Mutter giebt an, der Bruch habe sich angefühlt, als sei Wasser darin.
Gummi elasticum	noch jetzt (bisher erst 2 W.)	keine Besserung, eher Verschlimmerung	1/2 J.	die Bruchpforte ist über erbsengross, f. die Kuppe des kl. Fingers durchgängig	schlecht aussehendes Kind Scrophulose	—

Nr.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der The- rapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpfote.	Angebliche Ursache des Bruchs.
18	Petersen	Ernst	1886	8 W.	gering	Darm	zwanzigpfen- nigstückgross	Schreien
19	Lenschau	Heinrich	1886	7 W.	fast taubeneigross	Darm	f. den Daumen durchgängig	Schreien
20	Knick- rehm	Anna	1877	8 M.	gering	Darm	erbsengross	Schreien
21	Bäumlein	Dorothea	1884	14 W.	gering	Darm	1 cm Durchm.	von Geburt an
22	Schmidt	Friedrich	1888	1 J.	unbedeutend	Darm	f. die äusserste Kuppe des klein. Fingers durchgängig	Schreien
23	Schmidt	Minna	1888	1 J.	ganz gering	Darm	erbsengross	Schreien
24	Fedder	Emma	1887	8 M.	sperlingsei- gross	Darm	zwanzigpfen- nigstückgross	häuf. Stuhldr., Obstipation
25	Pfeil	Clara	1886	9 W.	hühnerei- gross	Darm	bequem für 2 Finger durchgängig	von Geburt an
26	Koch	Otto	1887	1/2 J.	gering	Darm	1 cm Durchm.	Drängen bei Verstopfung

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Gazetampon als Pelotte, mit Leinen befestigt	3 W.	vollständige Heilung	5 J.	normale Narbe	gesundes Kind	—
Gummi elasticum	3 M.	vollständige Verheilung	4 J.	breite, eingezogene Narbe	gesundes Kind. Weite Leistenkanäle, bes. links.	—
Anfangs Heftpflasterstreif, ohne Erfolg; dann Gummi elasticum	?	vollständige Heilung	13 J.	normale Narbe	gut genährtes Kind	—
Gummi elasticum	c. $\frac{3}{4}$ J.	Besserung, unvollständ. Verheilung	6 J.	breite, hervorragende Narbe; die Bruchpforte ist noch gut stecknadelkopfgross	ungesund aussehendes Kind. Scrophulose. Ausschlag am ganzen Körper, schön ausgeprägt. Hutchinson'sche Zähne (Syphilis congenita)	—
Gummi elasticum	$\frac{1}{2}$ J.	vollständige Heilung	2 J.	d. obere, grössere Teil d. Narbe überragt das Niveau d. Haut bedeutend, während der untere, kleinere Teil tief eingezog. ist.	gesundes Kind	No. 22 u. 23 sind Zwillinge, zwei andere Kinder haben keinen Nabelbruch gehabt.
Gummi elasticum	$\frac{3}{4}$ J.	vollständige Heilung	2 J.	normale Narbe	etwas schwächeres Kind	
Gummi elasticum	11 M.	vollständige Verheilung	3 J.	normale Narbe	gesundes Kind	
Gummi elasticum	Bruchband wird noch jetzt getragen (bisher 8 M.)	bedeutende Besserung, unvollständ. Verschluss in der Linea alba oberhalb des Nabels	4 J.	die Nabelnarbe ist im unt. Segment tief eingezogen. Der obere Teil der Narbe ragt hervor u. setzt sich in d. hervorgew. Haut ein. noch jetzt bestehend. Bruchs d. Linea alba fort	kräftiges, gut aussehendes Kind. Complication mit Bruch der Linea alba	Bei der Geburt bestand Nabelbruch, an den sich nach oben hin c. 2 Finger breit ein Bruch der Lin. alba anschloss. Der Nabelbruch ist vollständig verheilt. Dageg. besteht noch Bruch d. Linea alba, dessen Pforte f. den Zeigefinger durchgängig ist.
Gummi elasticum	angebl. nur 14 T.	vollständige Heilung	3 J.	normale Narbe	kränkliches Kind	—

Nr.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der The- rapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angebliche Ursache des Bruchs.
27	Ross	Amanda	1888	11½ M.	gering	Darm	1 cm Durchm.	Schreien
28	Willer	Paula	1884	¾ J.	taubeneigross	Darm	fünfpfennig- stückgross	Schreien
29	Rönnau	Sophie	1887	9 M.	nicht ganz taubeneigross	Darm	2 cm Durchm.	von Geburt an
30	Fedder	Anton	1889	¼ J.	gering	Darm	½ cm Dehm.	Keuchhusten
31	Stoelk	Otto	1888	6 W.	gering	Darm	erbsengross	Schreien
32	Stoelk	Julius	1885	10 W.	taubeneigross	Darm	f. einen Finger bequem durchgängig	Unruhe, und Drängen bei Kraftanstren- gungen
33	Hof- meister	Hermann	1887	1 J.	taubeneigross	Darm	für den Zeige- finger bequem durchgängig	v. Geburt an, durch Schrei- en verschl.
34	Will	Emma	1887	11 W.	unbedeutend	Darm	erbsengross	Schreien
35	Lensch	Hermann	1886	15 W.	ganz gering	Darm	½ cm Dehm.	?
36	Wilms	Carl	1885	7 W.	gering	Darm	1 cm Durchm.	Schreien

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Gummi elasticum	13 M.	Nicht die geringste Besserung	2 J.		ungesund. Kind. Scrophulose und Rachitis	
Korkstück, m. leinen. Binde befestigt	1 1/2 J.	vollständige Verheilung	6 J.	normale Narbe	gesundes Kind	
Gummi elasticum	gut 1 J.	Besserung, unvollständ. Schluss; die Bruchpforte ist noch 1 cm im Durchm., aus derselben quillt beim Husten ein Bruch von gut Sperlingsei-Grösse hervor, der prall gefüllt ist	3 J.		gesundes Kind	Nach Entfernung d. Bruchbandes Ueberstehen von Keuchhusten, wodurch keine Verschlimmerung eingetreten ist.
Gummi elasticum	1/4 J.	vollständige Verheilung	1 J.	normale Narbe	gesundes Kind	No. 24 und 30 sind nicht Geschwister.
Gummi elasticum	7 M.	vollständige Verheilung	2 J.	normale Narbe	schlecht aussehendes Kind. Rachitis	No. 31 und 32 sind nicht Geschwister.
Gummi elasticum	3—4 M.	vollständige Verheilung	5 J.	normale Narbe	gesundes, kräftiges Kind	Ein zweites, verstorbenes Kind hatte ebenfalls an Nabelbruch gelitten.
Gummi elasticum	gut 1 J.	Minimale Besserung. Die Bruchpforte ist noch jetzt f. die Kuppe d. Zeigefingers durchgängig	3 J.		sehr zartes Kind. Rachitis	Von 3 anderen Kindern ist das erste vollständig gesund; das zweite hat einen Nabelbruch von gut Sperlingsei-Grösse und ist rachitisch; das dritte ist tot geboren.
Gummi elasticum	4 W.	vollständige Heilung	3 J.	tief eingezogene Narbe	schwächl. Kind. Rachitis	
Gummi elasticum	Nur kurze Zeit	keine Besserung	4 J.	-	gesundes Kind	
Gummi elasticum	1 M.	vollständige Verheilung	5 J.	normale Narbe	gesundes Kind	

N ^o	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der The- rapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angebliche Ursache des Bruchs.
37	Lorenzen	Theodor	1889	3 M.	gering	Darm	erbsengross	Schreien
38	Rolf	Frida	1890	7 M.	sperlingsei- gross	Darm	zehnpfennig- stückgross	Schreien
39	Petersen	Paul	1888	9 W.	taubeneigross	Darm	zehnpfennig stückgross	v. Geburt an, durch Schrei- en verschl.
40	Kohl- mogen	Adolph	1884	5 M.	halb taubeneigross	Darm	für den Zeige- finger durchg.	von Geburt an
41	Neumann	Bertha	1889	6 W.	taubeneigross	Darm	f. den Daumen bequem durchgängig	von Geburt an
42	Butten- schön	Georg	1886	3 W.	sperlingsei- gross	Darm	1 1/2 cm Dehm.	Schreien
43	Sell	Alwine	1887	2 M.	sperlingsei- gross	Darm	zehnpfennig- stückgross	von Geburt an
44	Drews	Martha	1889	4 M.	sperlingsei- gross	Darm	1 cm Durchm.	Schreien

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Gummi elasticum	1 M.	vollständige Heilung	1 J.	normale Narbe	ungesundes Kind. Lues congenita	
Gummi elasticum	3 M.	unvollständ. Heilung; die Bruchpforte ist noch erbsengross	13 M.		gut genährt. Kind	
Gummi elasticum	5 W.	vollständige Verheilung	2 J.	Narbe mit Granulom	gesundes Kind	
Gummi elasticum	2 M.	vollständige Verheilung	6 J.	normale Narbe	gesundes Kind	—
Gummi elasticum, nur eine Woche getragen, dann Kork als Pelotte, durch Leibbinden befest. Der Kork war mit Watte und Gazen umwickelt	(1 W.) 3 W.	unvollständ. Heilung; die Bruchpforte ist noch f. die Kuppe d. Zeigefingers durchgängig	1 J.	—	gesundes Kind	—
Gummi elasticum	2 M.	unvollständ. Heilung; die Bruchpforte ist jetzt noch erbsengross	4 J.	Narbe vorgewölbt	gesundes Kind	Das Bruchband ward abgenommen, weil d. Nabelgegend sehr wund geschauert war, später jedoch nicht wieder angelegt.
Gummi elasticum, nur 3 Tage getragen; dann Tragen eines Fünfpennigst. als Pelotte, mit Binden befestigt	5 M.	Bedeut. Verschlimmer.: d. Bruch tritt jetzt über hühnereigr. herv. Bruchpforte gut einmarkstückgross, für 2 Finger durchgängig	3 J.	—	ziemlich dickes, aber ungesundes Kind. Scrophul. Rachitis: stark ausgeprägter Rosenkranz; spitze Hühnerbrust; kleine, geriefelte Zähne; genu var.	Das Gummi elastic. wurde am 3. Tage wieder abgelegt, da nach Ansicht d. Mutter u. verschiedener weiblicher Verwandten die ärztliche Verordnung eine durchaus verkehrte sei! Eine Freundin der Mutter spendete ihrem Patenkinde so dann das z. Therapie verwandte Fünfpennigstück.
Gummi elasticum	1/4 J.	vollständige Verheilung	1 J.	normale Narbe	gesundes Kind	

Nr.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der The- rapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angebliche Ursache des Bruchs.
45	Sell	Ernst	1884	10 W.	gering	Darm	erbsengross	Schreien
46	Michaelis	Elsa	1884	5 M.	taubeneigross	Darm	für den Zeige- finger durchgängig	Schreien
47	Kaminsky	Emma	1884	3/4 J.	unbedeutend	Darm	erbsengross	Schreien
48	Fette	Frida	1888	1 J.	sperlingsei- gross	Darm	1 cm Durchm.	?
49	Ka- kuschke	Karl	1886	1 1/4 J.	sperlingsei- gross	Darm	1 cm Durchm.	Schreien
50	Rieper	Johanna	1884	9 M.	gering	Darm	erbsengross	v. Geburt an, später durch Keuchhusten verschlimm.
51	Schweine- grube	Emma	1889	1 1/4 J.	hühnerei- gross	Darm und Netz	2 cm Durchm.	Schreien und Drängen bei längere Zeit anhaltender Obstipation
52	Zemat	Wilhelm	1885	32 Tg.	taubeneigross	Darm	fünfpfennig- stückgross	Schreien

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Gummi elasticum	c. 6 M.	vollständige Heilung	6 J.	normale Narbe	zartes Kind. Leistenbruch rechts	No. 43 und 45 sind nicht Geschwister.
Gummi elasticum	1 1/2 M.	bed. Besserg. Bruch nur halb so gross	6 J.	normale Narbe	—	—
Gummi elasticum	3–4 W.	vollständige Heilung	6 J.	normale Narbe	—	—
Gummi elasticum	1/4 J.	Besserg. Nach Ablassen des Bruchbandes Keuchhusten, bedeut. Verschlimmer.: Bruch gut taubeneigross	2 J.	normale Narbe	—	—
Gummi elasticum	5 W.	vollständige Heilung	4 J.	normale Narbe	gesund aussehendes Kind. Rachitis überstanden	—
Gummi elasticum, nach 3 W. weggelassen, geringe Besserung, dann Keuchhusten, bedeut. Verschlimmer.: taubeneigr., Bruchpforte gut zehnpfennigstückgr., dann v. neuem Gummi elast.	(3 W.)					D. erste Bruchband, welches nach 3 W. zerriss, wurde v. den Angehörigen nicht sofort durch ein zweites ersetzt, da sie glaubten, die Heilung, die in geringem Grade schon vor sich gegangen war, werde nun auch wohl von selbst fortschreiten.
Gummi elasticum	8 M.	vollständige Verheilung	6 J.	sehr tief eingezogene Narbe	gesundes Kind	
Gummi elasticum	11 M. jetzt getragen, trägt es noch	Bed. Besserung: d. Bruch tritt beim Schreien nur noch unbed. herv., Bruchpforte stecknadelkopfg.	1 J. 8 M.	—	scrophulös. Kind	
Gummi elasticum	5–6 M.	vollständige Heilung	5 J.	trichterförmig eingezog. Narbe	gesundes Kind	Wegen Wundseins d. Haut ist das Bruchband mehrmals einige Tage weggelassen. Ein jünger. Kind hat auch Nabelbruch.

No.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der The- rapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angebliche Ursache des Bruchs.
53	Lass	Elisabeth	1886	7 M.	gering	Darm	1/2 cm Dchm.	von Geburt an
54	Kessler	Bertha	1883	1 1/4 J.	taubeneigross	Darm	erbsengross	Schreien
55	Franzen	Ferdinand	1885	8 W.	sperlingsei- gross	Darm	zehnpfennig- stückgross	Schreien
56	Wricot	Johannes	1889	5 W.	klein	Darm	erbsengross	Schreien
57	Hill	Erich	1884	5 W.	gering	Darm	1 cm Durchm.	Schreien
58	Nielsen	Martha	1884	7 M.	sperlingsei- gross	Darm	1 cm Durchm.	Schreien, gleich nach der Geburt
59	West- phahl	Felix	1888	6 W.	gering	Darm	erbsengross	Schreien
60	Pootmann	Erich	1890	2 M.	gering	Darm	erbsengross	Schreien

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Gummi elasticum	c. 2 M.	vollständige Heilung	4 J.	normale Narbe	gesundes Kind	—
Gummi elasticum, c. 6 W. getragen; dann Wattetampon als Pelotte, m. Leibbinden befestigt	c. 6 W. und 4 M.	vollständige Verheilung	7 J.	tief eingezogene Narbe	zartes, schlecht genährtes Kind. Doppelseitige Inguinalhernie, trägt doppelseit. Bruchband	—
kurze Zeit einfache Binde, dann Gummi elasticum	(?) 8 W.	vollständige Heilung	5 J.	normale Narbe	kräftiges, gesundes Kind	—
Heftpflasterverband 5 W., während der Zeit schwerer Brechdurchf., Verschlimmerung: Bruch doppelt so gross, später Gummi elast.	(5 W.) 8 M.	Bedeut. Besserung. Bruch ganz gering, Bruchpforte stecknadelkopfgross	2 J.	etwas erhabene Narbe	kränkliches Kind	—
Gummi elasticum	3 W.	vollständige Heilung	6 J.	normale Narbe	gesundes Kind (Leistenbr. links)	Das Kind hat 1 J. alt linksseitigen Leistenbruch gehabt, der durch ein Bruchband nach 2 1/2 jährl. Tragen geheilt ist.
Geldstück mit Binden bef. 4 W., gar keine Besserg.; dann Kastanie als Pelotte 2 1/2 M., geringe Besserung (?); hierauf läng. Zeit nichts: Status wie gleich nach der Geb.; endlich Heftpflasterverb.	(4 W.) (2 1/2 M.) 3 M.	bedeutende Besserung: minimale Bruchpforte	6 J.	normale Narbe	sehr kränkl. Kind. Scrophulose	
Gummi elasticum	1 1/2 J.	vollständige Heilung	2 J.	normale Narbe	gesundes Kind	
Gummi elasticum	2 M., trägt es noch	unverändert	4 M.	—	schwächl. Kind	

Nr.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der Therapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angebliche Ursache des Bruchs.
61	Harms	Dorothea	1885	5 W.	gering	Darm	1 2 cm Dchm.	Schreien
62	Lands- mann	Albert	1883	2 J.	unbedeutend	Darm	1 cm Durchm.	Schreien
63	Amelung	Marie	1883	1 J.	hühnerei- gross	Netz, stark fluc- tuierend	für 2 Finger bequem durchgängig	v. Geburt an, durch vieles Schreien ver- schlimmert
64	Krabben- höft	Ella	1886	1 1/4 J.	gut taubeneigross	Darm	zwanzigpfen- nigstückgross	Schreien und Drängen bei Gastro- enteritis
65	Henkel	Hermann	1889	1/4 J.	gering	Darm	1/2 cm Dchm.	Schreien
66	Schulz	Pauline	1888	4 M.	sperlingsei- gross	Darm	1 cm Durchm.	von Geburt an
67	Fuhrmann	Franz	1886	8 W.	gering	Darm	erbsengross	Schreien
68	Voss	Hans	1887	1 1/2 J.	sperlingsei- gross	Darm	erbsengross	Schreien
69	Raabe	Minna	1877	3 J.	klein	Darm	1 cm Durchm.	Schreien und Drängen

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Gummi elasticum	5 M.	vollständige Heilung	5 J.	normale Narbe	gesundes Kind	—
Gummi elast. 2 M., nichts genützt; dann Heftpflasterverb., darüber lein. Binden	(2 M.) c. 4 M.	vollständige Heilung	7 J.	normale Narbe	gesundes Kind	Die Mutter giebt an, dass Albert ein sehr unruhiges Kind gewesen sei, das in unbewachten Augenblicken solange an dem Gummi elastic. gezerrt hätte, bis es verschoben gewesen sei. Den Heftpflaster-Verband habe sie durch darüb. gelegte Binden vor Abreissen zu schützen gesucht.
Gummi elasticum	Mit kurzen Unterbrechungen 1 1/2 J.	vollständige Heilung	7 J.	stark hervorgewölbte Narbe	gesundes Kind	Die Therapie hat mehrfach auf kurze Zeit unterbrochen werden müssen, da die Haut in der Gegend des Nabels wund gescheuert war.
Gummi elasticum	3/4 J.	vollständige Verheilung	4 J.	normale Narbe	gesundes Kind (Rachitis?)	Das Kind soll in den ersten Lebensjahren Rachitis gehabt haben und vollständig genesen sein. Jetzt nichts mehr zu constatiren.
Gummi elasticum	c. 3/4 J., trágtes noch	Besserung. Minim. Bruchpforte noch vorhanden	1 J.	normale Narbe	zartes Kind. Rachitis	—
Gummi elasticum	mit 2wöch. Unterbrech. 5 M.	vollständige Heilung	2 J.	normale Narbe	gesundes Kind	2 Wochen ausgesetzt wegen Wundseins der Haut.
Gummi elasticum	3 W.	vollständige Heilung	4 J.	normale Narbe	gesundes Kind	—
Heftpflasterverband	2 M.	vollständige Verheilung	3 J.	normale Narbe	gesundes Kind	—
Gummi elasticum	3 W.	Nach 3 Woch. weg. Unruhe des Kindes weggelassen, bedeut. Verschlimmerung	13 J.	der Bruch tritt jetzt beim Husten über hühnereigross hervor, Bruchpforte ganz bequem f. 2 Finger durchgängig; das Kind trägt nur eine Binde	gesundes Kind	—

N.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der The- rapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angebliche Ursache des Bruchs.
70	Horn	Carl	1879	10 M.	unbedeutend	Darm	1 2 cm Dchm.	Schreien, gleich nach der Geburt
71	Horn	Friedrich	1879	10 M.	sperlingsci- gross	Darm	1 2 cm Dchm.	gleich nach der Geburt
72	Isenecker	Emma	1884	6 W.	hühnerei- gross	Darm	zweimark- stückgross	starkes Schreien
73	Uhlendorf	Ernst	1882	2 J.	sperlingsei- gross	Darm	1 cm Durchm.	Schreien
74	Zapf	Alexander	1884	1 2 J.	walnuss- gross (der Bruch hatte d. Gestalt einer liegenden Walnuss)	Darm	über einmark- stückgross, von länglich ovaler Gestalt	von Geburt an
75	Frantzen	Wilhelm	1883	3 M.	kirschgross	Darm	linsengross	Schreien
76	Lang- behn	Adolph	1881	1 J.	über hühnerei- gross	Netz und Darm	für 2 Finger bequem durchgängig	kurz nach der Geburt von selbst ent- standen (?)
77	Wegner	Anita	1880	1 1 2 J.	kirschgross	Darm	1 cm Durchm.	Schreien

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Gummi elasticum	2 M.	vollständige Heilung	11 J.	normale Narbe	gesundes Kind	No. 70 und 71 sind Geschwister (Zwillinge). Ein jünger. Kind hat ebenfalls gleich nach der Geburt gut taubenigrossen Nabelbruch gehabt, ist aber 1/2 J. alt gestorben (Diphtherie), ohne wegen des Bruchs behandelt zu sein.
Gummi elasticum	c. 3 1/2 M.	vollständige Heilung	11 J.	normale Narbe	gesundes Kind	
Gummi elasticum	c. 1 J.	vollständige Verheilung	6 J.	trichterförmig nach innen unten, tief eingezogene Narbe	kräftiges, gesund. Kind. Leisten-canal rechts gegenüb. links sehr weit, bequem für den Zeigefinger durchgängig; bei Husten starkes Andrängen d. Gedärme, Heraus-treten derselben nicht beobachtet	
Heftpflaster-verb., später Gummi elast.	5 W. und 1 M.	unvollkom-mene Heilung: Bruch tritt nur noch unbe-deutend her-vor, Bruch-pforte erbsen-gross	8 J.	der obere Teil der Narbe normal, im unteren Teil Hervortreten des Bruchs mit glatter und prall ge-spannter Haut	etwas zartes Kind	Warum der Heft-pflasterverband mit dem Gummi elastic. vertauscht word. ist, weiss d. Mutter nicht anzugeben. Das Gummi elastic. ward abgelassen, weil die Mutter die Heilung für weit genug fort-geschritten erklärte!
Gummi elasticum	2 1/4 J.	vollständige Verheilung	6 J.	breite, tief eingezogene Narbe; die umgebende Haut strahlenförmig herangezogen	gesundes Kind	—
Gummi elasticum	1 1/2 M.	vollständige Heilung	7 J.	normale Narbe	gesund aus-sehendes Kind. Rachitis (über-standen)	—
Gummi elasticum	7 M.	vollständige Heilung	9 1/2 J.	normale Narbe	gesundes, sehr ruhiges Kind	—
Heftpflaster-verband	1/4 J.	vollständige Heilung	10 J.	normale Narbe	schwächl. Kind. Scrophulose	—

No.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der The- rapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angebliche Ursache des Bruchs.
78	Stegmann	Frida	1880	3/4 J.	gering	Darm	erbsengross	Schreien
79	Priess	Caroline	1880	4 M.	unbedeutend	Darm	1/2 cm Dchm.	Schreien
80	Priess	Frida	1881	4 W.	unbedeutend	Darm	1/2 cm Dchm.	Schreien
81	Tiede- mann	Dora	1888	10 W.	gering	Darm	erbsengross	3—4 Wochen nach der Geburt durch Schreien
82	Breitkopf	Amanda	1885	7 M.	taubeneigross	Darm	f. die Kuppe d. Zeigefingers durchgängig	bald nach der Geburt. Schreien und Drängen
83	Stühm	Adolph	1887	4 M.	halbwallnuss- gross, halbkü- gelförm.; trotz der grossen Bruchpforte nur schwer reponirbar	Netz	einmarkstück gross	starke, s. dicke Nabelschnur; von Geburt an Nabelgegend- vorwölbung; Verschlimme- rung d. Bruchs durch Weinen und Schreien
84	Ramecke	Martha	1886	10 M.	gering	Darm	erbsengross	von Geburt an
85	Richert	Otilie	1885	2 1/2 J.	ganz gering	Darm	1/2 cm Dchm.	Schreien

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Gummi elasticum	7 W.	vollständige Verheilung	10 J.	normale Narbe	gesundes Kind. Einen Finger br. oberhalb der Nabelnarbe besteht ein wallnussgr. Bruch der Linea alba, der zugleich mit dem Nabelbr. durch Schreien erworben sein soll	—
Gummi elasticum	7 ^{1/2} M.	vollständige Heilung	10 J.	normale Narbe	gesundes Kind	No. 79 u. 80 sind Geschwister.
Gummi elasticum	5 M.	vollständige Heilung	9 J.	normale Narbe	zartes Kind	
Heftpflasterverband	3 W.	vollständige Heilung	2 J.	normale Narbe	gesundes Kind	—
Gummi elasticum	c. 1/4 J.	vollständige Heilung	5 J.	normale Narbe	scrophulös. Kind. Sattelförm. Nase und Eczema papulos. am ganzen Körper. (Lues congenita?)	—
Gummi elasticum	c. 1/2 J.	vollständige Verheilung	3 J.	im linken unteren Quadranten Einziehung d. normal gefalteten Narbe. Im übrigen geringe halbkugelförm. Vorwölbung mit glatt darüber gespannter Haut. Bruchpforte verheilt	gesundes Kind	Nach Abnahme des Bruchband. soll noch eine gering. Oeffnung der Bruchpforte bestanden haben, die dann spontan z. Verheilung gelangt ist.
Gummi elasticum	3 W.	vollständige Heilung	1 J. alt gestorben	—	Rachitis	—
Gummi elast., dann längere Zeit einfache Binde	3 M. ?	vollständige Heilung	5 J.	normale Narbe	gesundes Kind	—

No.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der The- rapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angebliche Ursache des Bruchs.
86	Halber	Elna	1888	13 M.	hühnerei- gross	Darm	für 2 Finger eben durchgängig	?
87	Silber	Martha	1886	1½ J.	sperlingsei- gross	Darm	zwanzigpfen- nigstückgross	von Geburt an, dicke Nabelschnur
88	Schulz	Helene	1884	13 M.	taubeneigross	Darm	für den Zeige- finger durchgängig	Schreien
89	Blunck	Anna	1884	4 M.	gering	Darm	1½ cm Dehm.	von Geburt an
90	Harms	Fritz	1887	4 M.	unbedeutend	Darm	erbsengross	Schreien
91	Ernst	Paul	1883	2 J.	gering	Darm	erbsengross	von Geburt an

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Heftpflasterverband 3 M., bed. Besser.; dann c. $\frac{1}{2}$ J. keine Therapie, wieder Verschlimmerung: ungef. status prior; hierauf Gummi elast. trügetes noch	(3 M.) 7 M., trägetes noch	bedeutende Besserung: Bruchpforte erbsengross; Bruch tritt nur ganz gering hervor	2 $\frac{1}{2}$ J.		gesundes Kind	-
(Anfangs Kork als Pelotte, durch Heftpflasterstreif. befest., keine Besser.; dann) Gummi elast.	über $\frac{3}{4}$ J.	vollständige Verheilung	4 J.	normale Narbe	gesundes Kind	Die Mutter erzählt, sie habe, um die Wirkung der eingeschlagenen Therapie noch zu verstärken, auf den Rat einer guten Freundin unter die Gummiknopf-Pelotte d. Gummi elasticum einen Hosenknapf gelegt, wodurch die Heilung so rasch erzielt sei! 2 weitere Kinder haben durch weit. Nabelring Anlage zum Bruch gehabt. Ebenfalls dicke Nabelschnur. Bei beiden Spontanheilung.
Gummi elasticum	11 W.	vollständige Heilung	6 $\frac{1}{2}$ J.	normale Narbe	zartes, sehr klein. Kind. Rachitis	
Gummi elasticum	c. 1 J.	vollständige Heilung	6 J.	etwas vorgewölbte Nabel mit glatter Haut. Bruchpforte verheilt	gesundes Kind	Ein zweites, jüngeres Kind hat ebenfalls gering. Nabelbruch.
Geldstück, mit Heftpflaster befestigt	einige Woch.	vollständige Heilung	3 J.	normale Narbe	kränkliches Kind. Scrophulose	
Gummi elasticum	fast 4 J. (angeblich)	unvollständ. Heilung: geringe schlitzförm. Bruchpforte noch vorhanden	7 J.	etwas vorgewölbte Narbe	schwächliches, scrophulös. Kind	

No.	Name.	Vorname.	Jahr der Geburt	Alter bei Beginn der Therapie.	Grösse des Bruchs.	Inhalt des Bruchs.	Grösse der Bruchpforte.	Angewöhnliche Ursache des Bruchs.
92	Loi	Wilhelmine	1886	1½ M.	taubeneigross	Darm	1 cm Durchm.	Schreien
93	Poppendick	Ernst	1887	8 W.	unbedeutend	Darm	½ cm Durchm.	?
94	Wilewka	Albert	1889	4½ M.	spärlingseigross	Darm	zwanzigpfennigstückgross	v. Geburt an, durch Schreien verschl.
95	Schmücker	Otto	1887	6 M.	gut spärlingseigross	Darm	1 cm Durchm.	Schreien
96	Sellmann	Juliane	1884	¾ J.	gering	Darm	linsengross	Schreien
97	Ullrich	Wilhelm	1884	11 M.	kirschgross	Darm	1 cm Durchm.	Schreien

Angewandte Therapie.	Dauer der Therapie.	Resultat der Therapie.	Jetziges Alter.	Jetziges Aussehen der Narbe.	Aussehen des Kindes und Complicationen.	Bemerkungen.
Gummi elasticum	$\frac{3}{4}$ J.	vollständige Heilung	4 J.	normale Narbe	gesundes Kind	—
Eine Muskattuss als Pelotte, durch Binden befest.	$\frac{1}{2}$ J.	absolut keine Besserung. Status idem	3 J.	—	gesundes Kind	Nach Angabe der Pflegemutter hat die Nuss sich viel verschoben.
Gummi elasticum	4–5 W.	vollständige Heilung	$1\frac{1}{2}$ J.	normale Narbe	schlecht genährt. Kind. Scrophulose. Rachitis	—
Gummi elasticum	11 W.	vollständige Heilung	3 J.	normale Narbe	zartes Kind. Rachitis	—
Gummi elast. 2 M., dann Heftpflasterverband	2 M. und c. $3\frac{1}{2}$ M.	vollständige Verheilung	6 J.	im oberen Teil etwas vorgewölbt, im unteren eingezogene Narbe	gesund aussehendes Kind. Rachitis	Das Gummi elastic. wurde wegen Wundseins der Haut abgelassen.
Ein m. Leinen umwick. Kork, mit Heftpflast. befestigt, mit Binden noch fixirt, $\frac{1}{2}$ J.; keine Besser.; Gummi elast. c. 4 W.	$\frac{1}{2}$ J. ($\frac{1}{2}$ J.)	vollständige Heilung	6 J.	normale Narbe	gesundes Kind	Ein etw. älteres Kind hat auch Anlage zum Bruch gehabt. Dicke Nabelschnur. Spontanheilung.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Petersen, für die gütige Überlassung des Materials, sowie für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

Vita.

Ich, Max Wilckens, bin am 28. Oktober 1864 zu Hamburg als Sohn des Kaufmanns Maximilian Wilckens geboren. Ich besuchte anfangs die Privatschule des verstorbenen Herrn Dr. Bülow in Hamburg, später das Gymnasium ebendasselbst, welches ich Michaelis 1885 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Meine Studien betrieb ich auf den Universitäten Freiburg i./B., Erlangen und Kiel. Auf letzterer Hochschule beendete ich am 10. Februar 1891 die ärztliche Staatsprüfung, am 19. Februar 1891 bestand ich das Examen rigorosum ebendasselbst. Meiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte ich vom 1. April bis 30. September 1888 in Erlangen bei dem 5. Bayrischen Infanterie-Regiment „Grossherzog von Hessen.“ Vom 1. Juni bis 30. November 1891 habe ich als einjährig-freiwilliger Arzt bei der Kaiserl. I. Matrosendivision zu Kiel gedient.

